



ÉVALUATION DES STOCKS DE CREVETTE NORDIQUE DE L'ESTUAIRE ET DU GOLFE DU SAINT-LAURENT EN 2017

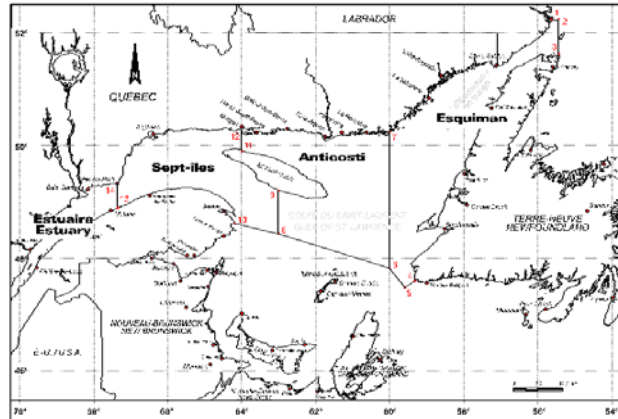
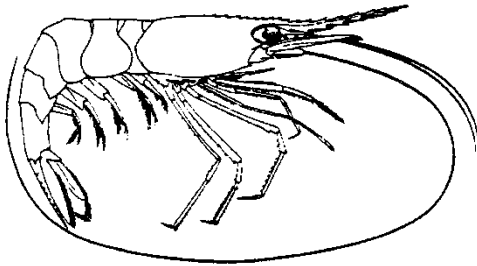


Figure 1. Zones de pêche à la crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.

Contexte

La pêche à la crevette nordique (*Pandalus borealis*) a débuté dans le golfe du Saint-Laurent en 1965. L'exploitation est effectuée par des chalutiers dans quatre zones de pêche à la crevette (ZPC) : Estuaire (ZPC 12), Sept-Îles (ZPC 10), Anticosti (ZPC 9) et Esquiman (ZPC 8) (Figure 1).

La pêche est soumise à plusieurs mesures de gestion dont le contrôle des prises par un total autorisé des captures (TAC) pour chacune des zones. La gestion par TAC permet de limiter l'exploitation de façon à protéger le potentiel reproducteur de la population. Les éléments essentiels à l'établissement d'une approche de précaution ont été adoptés en 2012. Des points de référence ont été déterminés et des lignes directrices pour des prélèvements ont été établies en fonction de l'indicateur principal et de son positionnement relativement aux zones de classification saine, de prudence et critique. Ces lignes directrices sont conformes à une approche de précaution. Une fois le prélèvement projeté, des règles de décision sont appliquées par la gestion des pêches pour déterminer le TAC.

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 23 janvier 2018 sur l'Évaluation des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Les participants à la revue scientifique comprenaient des représentants des Sciences et de la Gestion des pêches du MPO, des représentants de l'industrie de la pêche, des gouvernements provinciaux, des chercheurs universitaires et des organisations autochtones. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

SOMMAIRE

- En 2017, les débarquements préliminaires pour l'ensemble des zones de pêche à la crevette ont été de 22 431 t sur un TAC de 26 732 t, soit une diminution de 26 % depuis 2015. Les TAC n'ont pas été atteints dans les zones de Sept-Îles et d'Anticosti.
- Le taux de capture standardisé de la pêche commerciale est en diminution dans les quatre zones de pêche et a atteint en 2017 des valeurs comparables à celles observées au début des années 2000.

- L'indice de biomasse ainsi que les indices d'abondance des mâles et femelles du relevé scientifique du MPO sont en baisse. La biomasse et les abondances en 2017 se rapprochent des faibles valeurs observées au début des années 1990.
- L'abondance des juvéniles a été faible en 2016 et 2017 dans toutes les zones.
- La crevette nordique est encore largement répandue dans le nord du golfe Saint-Laurent, mais depuis 2008, le relevé du MPO montre une diminution de la superficie des zones de concentration de la crevette. Ceci est aussi observé dans la pêche, certains fonds de pêche traditionnels ayant été délaissés en raison de la faible abondance de la crevette.
- Le réchauffement de l'eau et la prédation croissante par les sébastes semblent être des facteurs importants du déclin de la crevette nordique. Ces conditions ne devraient pas s'améliorer à court terme.
- En 2017, selon l'approche de précaution pour la crevette nordique, les stocks Estuaire et Sept-Îles se situaient dans la zone de prudence alors que les stocks Anticosti et Esquiman étaient encore dans la zone saine, mais proches de la zone de prudence.
- Selon les lignes directrices établies dans le cadre de l'approche de précaution, les prélèvements projetés pour 2018 sont de 239 t pour Estuaire, 4 267 t pour Sept-Îles, 5 722 t pour Anticosti et 5 508 t pour Esquiman.
- Les perspectives pour les stocks de crevette nordique dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent sont peu encourageantes étant donné le faible recrutement, le réchauffement de l'eau et l'augmentation de la prédation par le sébaste. À court terme, la tendance à la baisse de ces stocks devrait se poursuivre.

INTRODUCTION

Biologie de l'espèce

La biologie de la crevette nordique comporte des particularités qui influencent la façon de l'exploiter, de gérer la pêche et de conserver les stocks.

La crevette nordique change de sexe au cours de sa vie : elle atteint la maturité sexuelle mâle vers l'âge de deux ans et demi puis, entre l'âge de quatre et cinq ans, elle change de sexe et devient femelle. Les femelles qui portent des œufs sous l'abdomen sont donc parmi les plus grosses crevettes des prises commerciales; les mâles sont plus petits puisqu'ils sont plus jeunes. L'accouplement a lieu à l'automne et les femelles portent leurs œufs pendant huit mois, de septembre à avril. Les larves qui éclosent au printemps sont pélagiques. À la fin de l'été, elles se métamorphosent et s'établissent au fond. Les migrations qu'effectuent les crevettes nordiques au cours de leur vie sont reliées à la reproduction (les femelles œuvées migrent en eau moins profonde durant l'hiver) et à l'alimentation (la nuit, elles quittent le fond pour se nourrir des petits organismes du plancton).

Répartition de l'espèce

La crevette nordique est présente dans l'Atlantique Nord-Ouest, de la baie de Baffin jusqu'au golfe du Maine au sud. Elle est généralement associée à la masse d'eau profonde et l'espèce est retrouvée principalement à des profondeurs où les sédiments sont fins et consolidés et où la température varie de 1 à 6 °C.

Les données du relevé de recherche du MPO indiquent que la crevette nordique est largement répandue dans l'estuaire et dans le nord du golfe du Saint-Laurent (Figure 2). On la retrouve sur

plus de 98 000 km² à des profondeurs variant de 150 à 350 mètres, avec plus de 80 % de la biomasse concentrée dans les chenaux entre 192 et 331 m à des températures de fond variant entre 3,6 et 5,7 °C. Alors que l'on observe une stabilité dans l'aire d'occupation, on observe depuis 2000 une diminution de la superficie des zones de concentration de la crevette, soit l'aire où plus de 95 % de la biomasse se distribue, cette superficie est passée de 54 000 km² à 33 000 km².

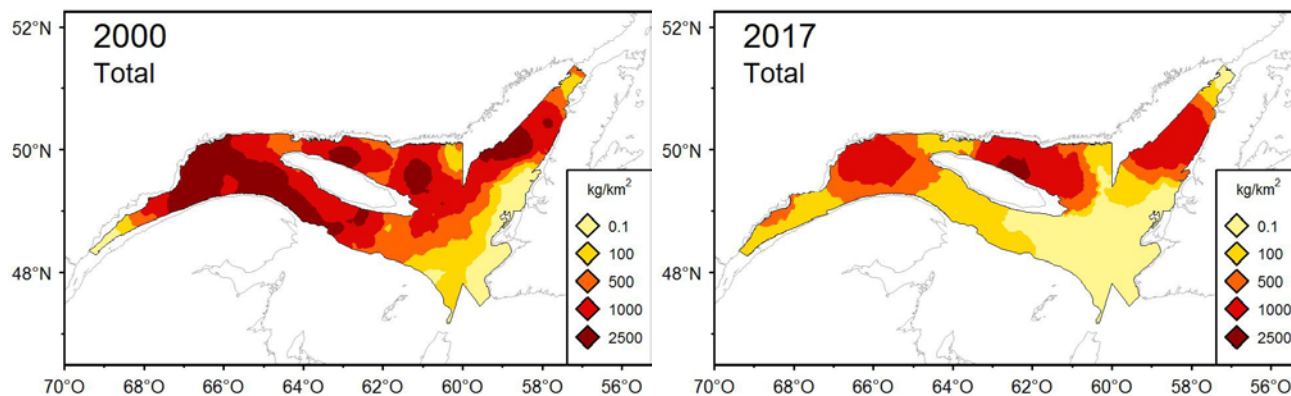


Figure 2. Distribution des taux de capture (kg/km²) de crevette nordique dans le relevé du MPO en 2000 et 2017.

Conditions environnementales et écosystémiques

La température est un facteur écologique dominant influençant la biologie des organismes ectothermes, soit à sang froid, comme la crevette nordique. Ces organismes ont une fenêtre de température optimale dans laquelle ils fonctionnent mieux. Les écarts modérés de la température optimale peuvent affecter la productivité de même que réduire la résistance aux défis environnementaux tels que l'hypoxie et l'acidification des océans. La crevette nordique est une espèce d'eau froide. Le golfe du Saint-Laurent est près de la limite sud de la distribution de la crevette nordique et celle-ci s'y trouve dans des températures qui approchent le niveau supérieur de sa préférence thermique. De plus, les larves qui émergent dans la couche de surface sont exposées à un éventail beaucoup plus large de températures, d'environ 0 °C à plus de 10 °C, qui peuvent affecter leur survie. La crevette nordique est donc vulnérable au réchauffement des eaux de surface et de profondeur.

Les températures des eaux profondes du golfe sont en augmentation depuis quelques années. Ces eaux, qui proviennent de l'extérieur du golfe, sont constituées d'un mélange d'eau froide du courant du Labrador et d'eau chaude du Gulf Stream. Le mélange de ces deux masses d'eau est présentement plus riche en eau chaude du Gulf Stream. Les eaux qui entrent par le fond du détroit de Cabot circulent vers l'amont avec peu d'échange avec les eaux moins profondes. La superficie du fond marin recouvert par des températures supérieures à 6 °C a augmenté dans le chenal d'Anticosti, le chenal Esquiman et dans le centre du golfe, au détriment de l'habitat de fond baigné par des eaux dans la plage de températures de 5 à 6 °C (Figure 3). En 2017, les crevettes mâles et femelles se retrouvaient dans des températures de fond plus chaudes de 1 °C comparativement à la moyenne de 1990 à 2015. Dans Sept-Îles, on observe depuis cinq ans que les femelles deviennent matures plus tardivement pendant l'été et qu'elles pondent également leurs œufs plus tard à l'automne. Cependant, le moment de l'éclosion des larves au printemps ne semble pas être affecté par ce phénomène avec un relâchement des larves survenant toujours vers la fin avril.

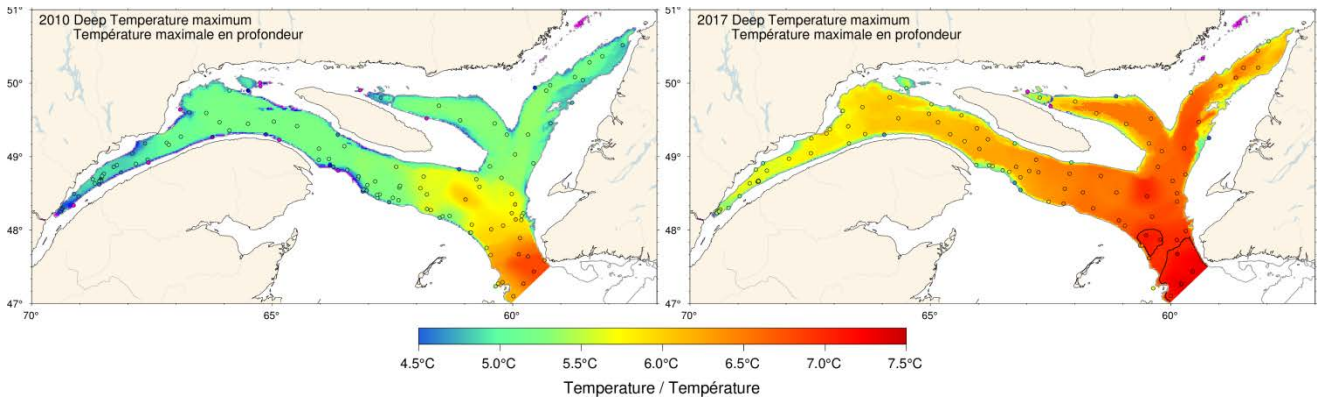


Figure 3. Cartes de la température maximale en profondeur trouvée typiquement entre 200 et 300 m pour les années 2010 et 2017.

L'écosystème de l'estuaire et du golfe Saint-Laurent, dominé par les poissons de fond jusqu'à la fin des années 1980, a transité vers un écosystème dominé par les espèces fourragères dans les années 1990-2010. L'abondance des crevettes avait augmenté après que l'abondance des espèces de poissons de fond de grande taille avait diminué. Depuis 2013, la situation est en train de se renverser : l'abondance et la biomasse des invertébrés échantillonnés dans le relevé du MPO en août est en diminution, alors que celles des poissons de fond, principalement le sébaste, sont en augmentation (Figure 4). Trois fortes cohortes (2011, 2012 et 2013) de sébaste atlantique (*Sebastes mentella*) contribuent à cette augmentation depuis 2013 dans l'estuaire et le nord du golfe. La cohorte de 2011, soit celle qui est la plus abondante, a maintenant une longueur modale de 20 cm et ces jeunes sébastes sont répartis dans l'ensemble des chenaux du nord du golfe. Le régime alimentaire du sébaste varie selon la taille du poisson. Lorsqu'il est petit, soit jusqu'à environ 20 cm, le sébaste consomme principalement du zooplancton. Aux tailles intermédiaires de 20 à 30 cm, le sébaste a pour proies principales les crevettes, soit la crevette blanche (*Pasiphaea multidentata*) et la crevette nordique, alors qu'à partir de 30 cm environ, le sébaste consomme beaucoup de poissons. La prédation estimée des sébastes sur la crevette nordique a augmenté d'un facteur six au cours des deux dernières années.

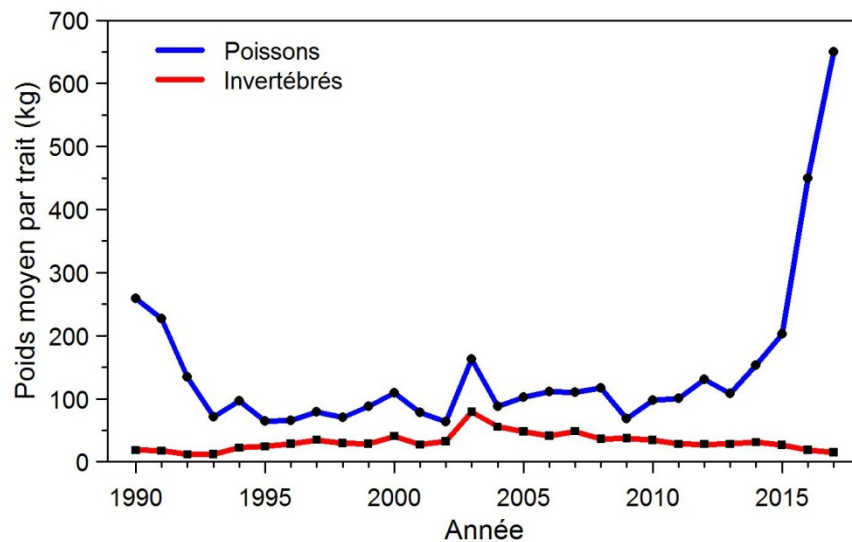


Figure 4. Indices de biomasse (kg par trait de chalut) estimés lors du relevé du MPO dans le nord du golfe du Saint-Laurent pour les invertébrés et les poissons.

Ces changements dans les conditions environnementales et écosystémiques observées dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent ont un impact sur la dynamique de la population de crevette nordique, par l'entremise entre autres d'effets sur son abondance, sa distribution spatiale, sa croissance, sa reproduction et ses relations trophiques. Le réchauffement de l'eau et la prédation croissante par les sébastes semblent être des facteurs importants du déclin de la crevette nordique. Ces conditions ne devraient pas s'améliorer à court terme.

Description de la pêche

La pêche est gérée par TAC depuis 1982 et les pêcheurs traditionnels détiennent des quotas individuels depuis le milieu des années 1990. Le nombre de permis actifs de pêche à la crevette nordique dans l'estuaire et le golfe était de 111 en 2017. Les exploitants proviennent de cinq provinces et de sept Premières Nations. Les mesures de gestion de la pêche comprennent l'imposition d'un maillage minimal (40 mm) et l'obligation, depuis 1993, d'utiliser la grille Nordmore pour réduire de façon significative les captures accessoires de poissons de fond. Un protocole pour limiter les prises accessoires de petits poissons est en place; ainsi plusieurs quadrilatères de pêche ont été fermés temporairement durant les saisons de pêche 2014 à 2016, en raison de captures importantes de petits sébastes. Les crevettiers sont aussi tenus de remplir un journal de bord, de faire peser leurs captures à quai et d'accepter de prendre à bord un observateur à la demande du MPO (couverture de 5 %). L'utilisation du système de surveillance des navires (SSN) est obligatoire depuis 2012. La pêche débute le 1^{er} avril et se termine le 31 décembre.

Les débarquements de crevette nordique dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent ont augmenté progressivement depuis le début de l'exploitation. Les débarquements sont passés d'environ 1 000 t au début des années 1970 à plus de 35 000 t en 2004 et 2007-2010 (Figure 5). Les débarquements ont diminué par la suite pour atteindre 22 431 tonnes en 2017. Les statistiques préliminaires de 2017 indiquent des débarquements de 889 t dans Estuaire, 7 236 t dans Sept-Îles, 7 292 t dans Anticosti et 7 004 t dans Esquiman (Figure 6). En 2017, le TAC a diminué de 15 % dans Estuaire, Sept-Îles et Anticosti et n'a pas changé dans Esquiman. En date du 9 janvier 2018, le TAC a été atteint à plus de 98 % dans Estuaire et à presque 100 % dans Esquiman. Le TAC n'a pas été atteint dans Sept-Îles et Anticosti, où les débarquements ne représentaient respectivement que 68 % et 90 % du TAC.

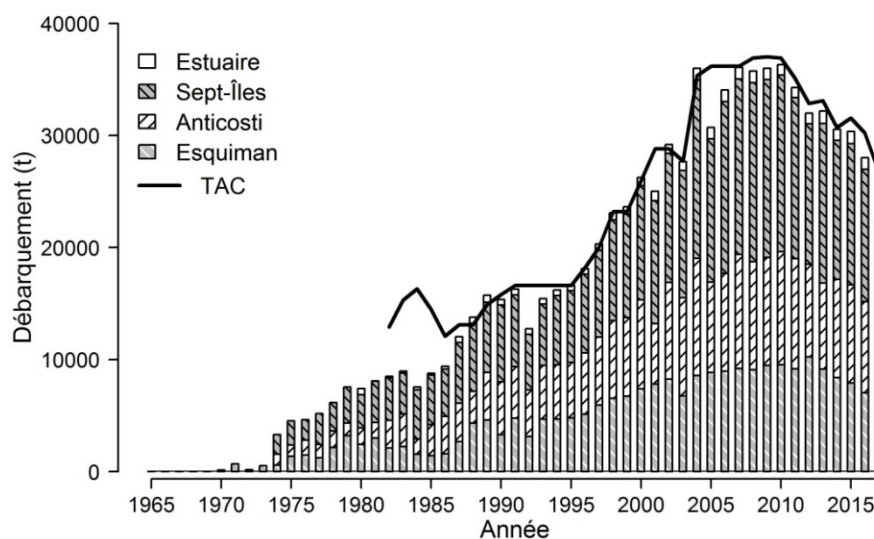


Figure 5. Débarquement et total autorisé des captures (TAC) par zone de pêche et par année. Les données de 2017 sont préliminaires.

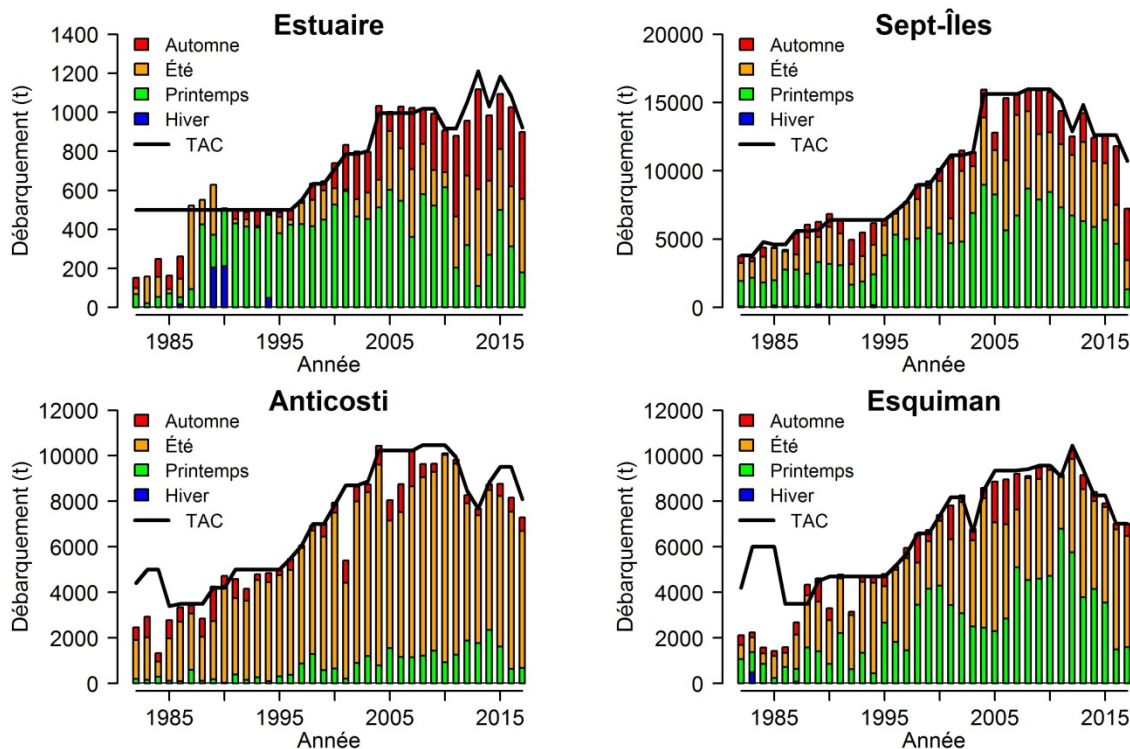


Figure 6. Débarquement saisonnier et total autorisé des captures (TAC) par zone de pêche et par année. Les données de 2017 sont préliminaires.

ÉVALUATION

Des programmes de monitoring ont été mis en place dans les années 1980 et 1990 pour permettre le suivi annuel de la pêche et de l'état des populations de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Les statistiques de la pêche commerciale (prises et effort des crevettiers) sont utilisées pour estimer l'effort de pêche et pour calculer des taux de capture. Les échantillons des prises commerciales permettent l'estimation du nombre de crevettes récoltées par classe de taille et par stade de maturité sexuelle. Un relevé de recherche est effectué annuellement dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent au mois d'août, à partir d'un navire du MPO. Des indices de biomasse sont calculés en utilisant une méthode géostatistique. Les échantillons des prises du relevé permettent l'estimation de l'abondance des crevettes par classe de taille et par stade de maturité sexuelle.

Les secteurs qui soutiennent la pêche dans les quatre zones correspondent aux endroits où des concentrations élevées de crevette sont généralement observées pendant le relevé de recherche (Figure 7). Depuis quelques années, certains fonds de pêche traditionnels ont été délaissés en raison de la faible abondance de la crevette, par exemple le secteur à l'est de la péninsule Manicouagan dans Estuaire, la pointe nord-est de la Gaspésie, le sud-est de l'île Anticosti et le sud-ouest du chenal Esquiman.

L'utilisation du système de suivi des navires (SSN) depuis 2012 a permis de préciser les fonds de pêche (Figure 7). L'effort de pêche a augmenté en 2016 et 2017 et se compare à la moyenne historique (Figure 8). Depuis 2012, l'effort annuel total de pêche a été d'environ 100 000 heures et correspond annuellement à une empreinte maximale sur les fonds marins d'environ 7 200 km² en supposant qu'il n'y a pas de chevauchement de traits. Cet effort est concentré dans une zone de 13 800 km² où l'intensité de pêche est variable. La zone de pêche

où les activités sont les plus intenses correspond à une superficie de 2 250 km² dans laquelle 54 % de tout l'effort de pêche est déployé. L'empreinte de la pêche chevauche 14 % de l'aire de distribution de la crevette.

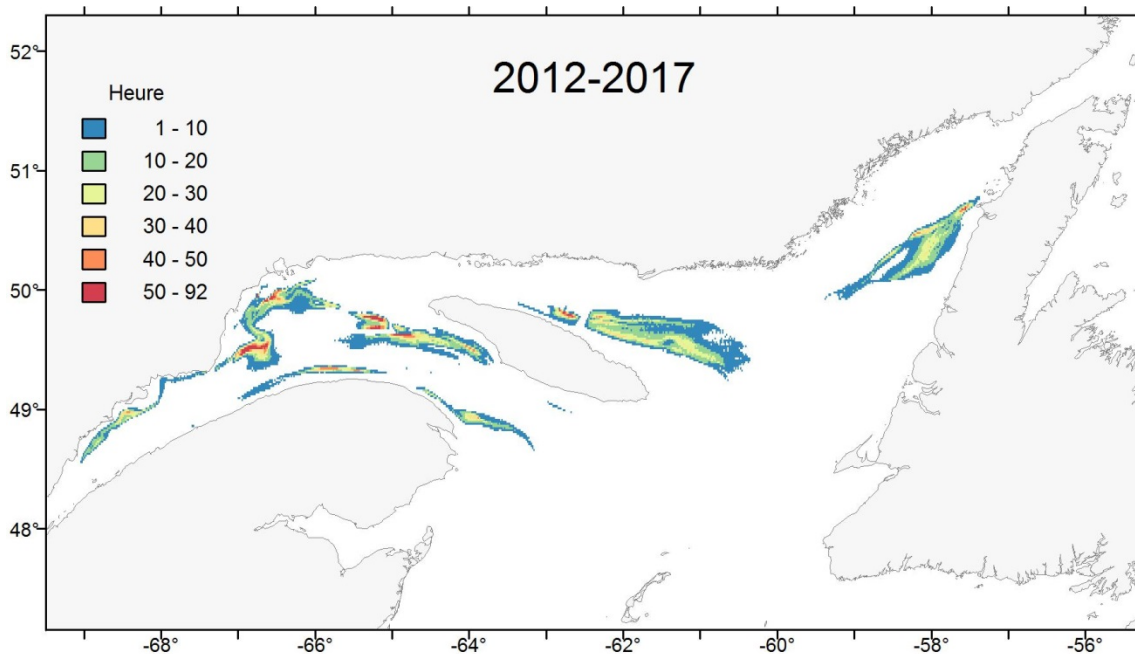


Figure 7. Distribution de l'effort de pêche moyen de 2012 à 2017 selon les données du système de surveillance des navires (SSN).

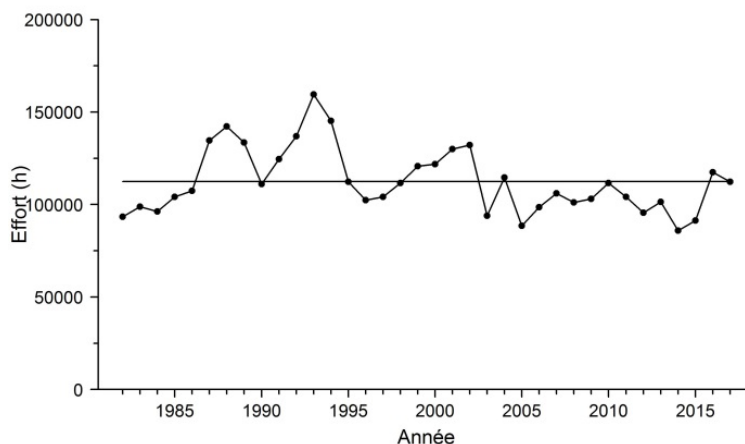


Figure 8. Nombre total d'heures de pêche par année pour l'ensemble des zones de gestion de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.

Les captures par unité d'effort (CPUE) annuelles de la pêche sont standardisées pour tenir compte des changements dans la capacité de pêche et dans les patrons saisonniers d'exploitation. Les CPUE ont grandement varié dans le temps et ont suivi les mêmes tendances depuis 1982 dans les quatre zones. Les CPUE étaient faibles de 1983 à 1995, elles ont augmenté à partir de 1995 pour atteindre un maximum vers 2005 et sont ensuite demeurées élevées pour quelques années. Depuis 2014, les CPUE sont en diminution dans les quatre zones pour atteindre, en 2017, des valeurs comparables à celles observées au début des années 2000 (Figure 9).

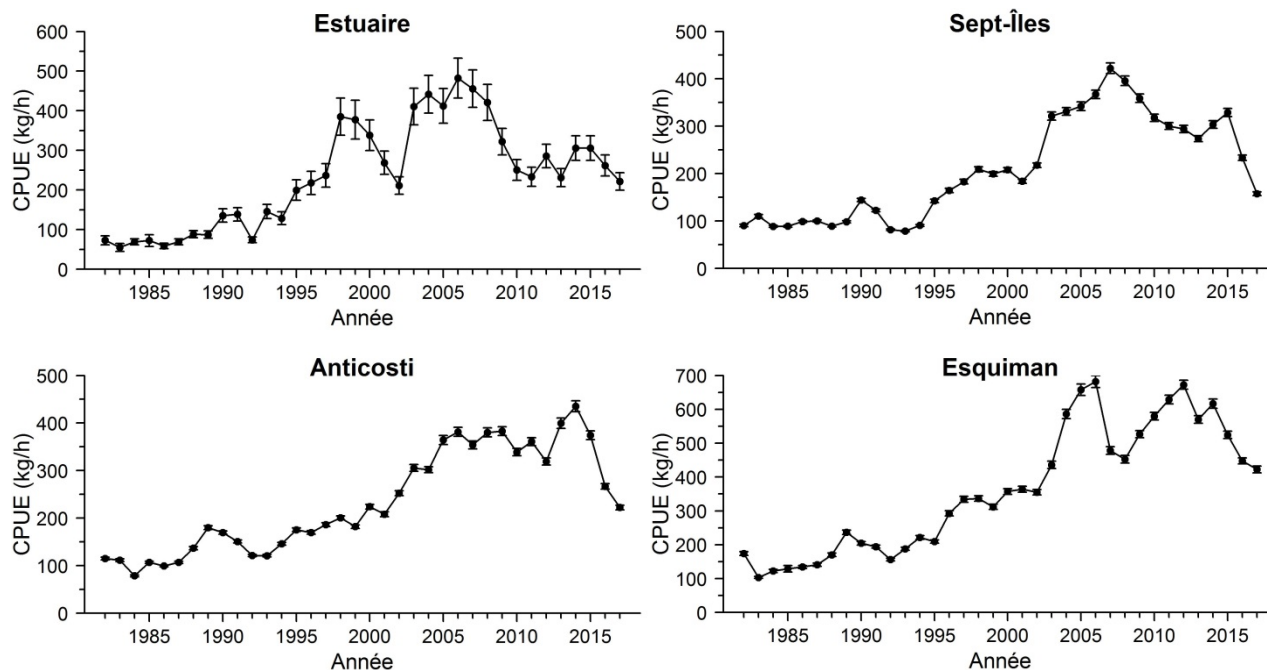


Figure 9. Capture par unité d'effort (CPUE) standardisée de la pêche (intervalle de confiance à 95 %).

L'indice de biomasse du relevé du MPO montre une tendance baissière depuis plusieurs années dans toutes les zones. Les biomasses observées en 2017 se rapprochent des valeurs du début des années 1990 (Figure 10).

Un indice du taux d'exploitation est obtenu en divisant les prises commerciales en nombre par l'abondance estimée par le relevé de recherche. La méthode ne permet ni d'estimer le taux d'exploitation absolu ni de mettre l'indice en relation avec des taux d'exploitation cibles. Toutefois, elle permet de suivre les changements relatifs au cours des années. L'indice du taux d'exploitation a augmenté et est supérieur à la moyenne de la série (1990-2016) dans chacune des zones sauf dans Anticosti où il a diminué en 2017 et se rapproche de la moyenne (Figure 11). Si les TAC de Sept-Îles et Anticosti avaient été atteints en 2017, les valeurs de l'indice du taux d'exploitation auraient été plus élevées que celles observées.

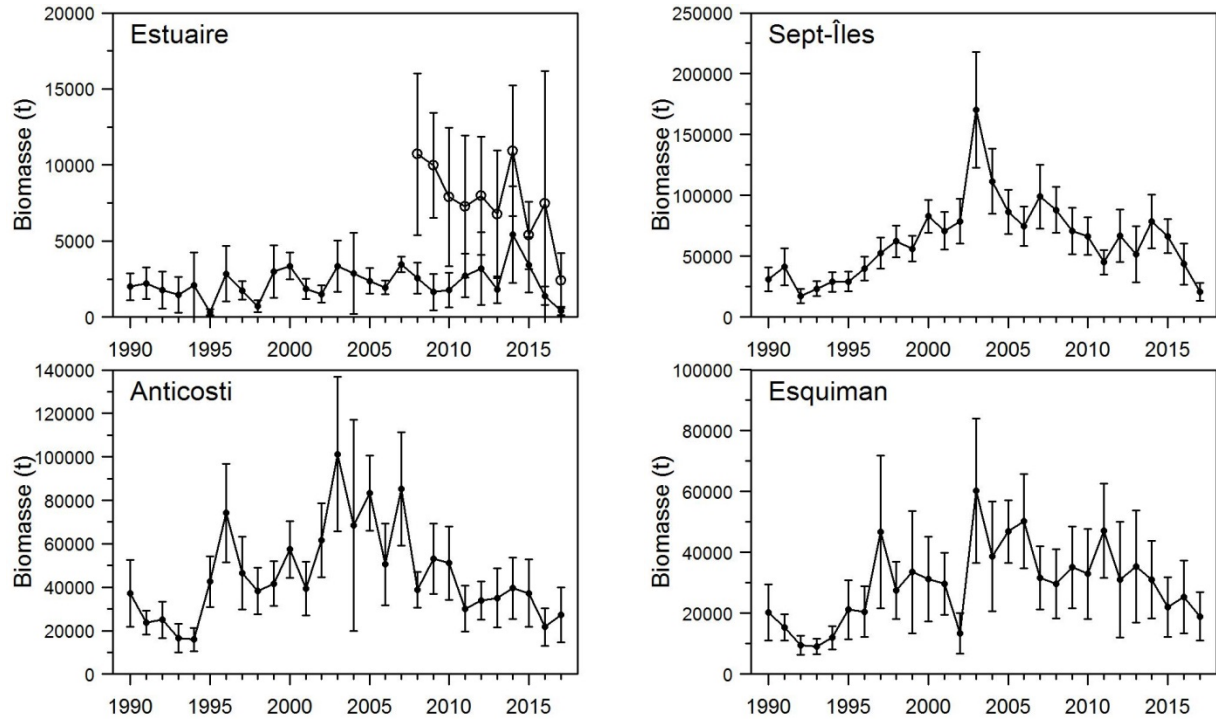


Figure 10. Indice de biomasse du relevé de recherche (intervalle de confiance à 95 %). Pour Estuaire, les cercles ouverts représentent les résultats obtenus en intégrant les strates de la partie peu profonde ajoutées en 2008.

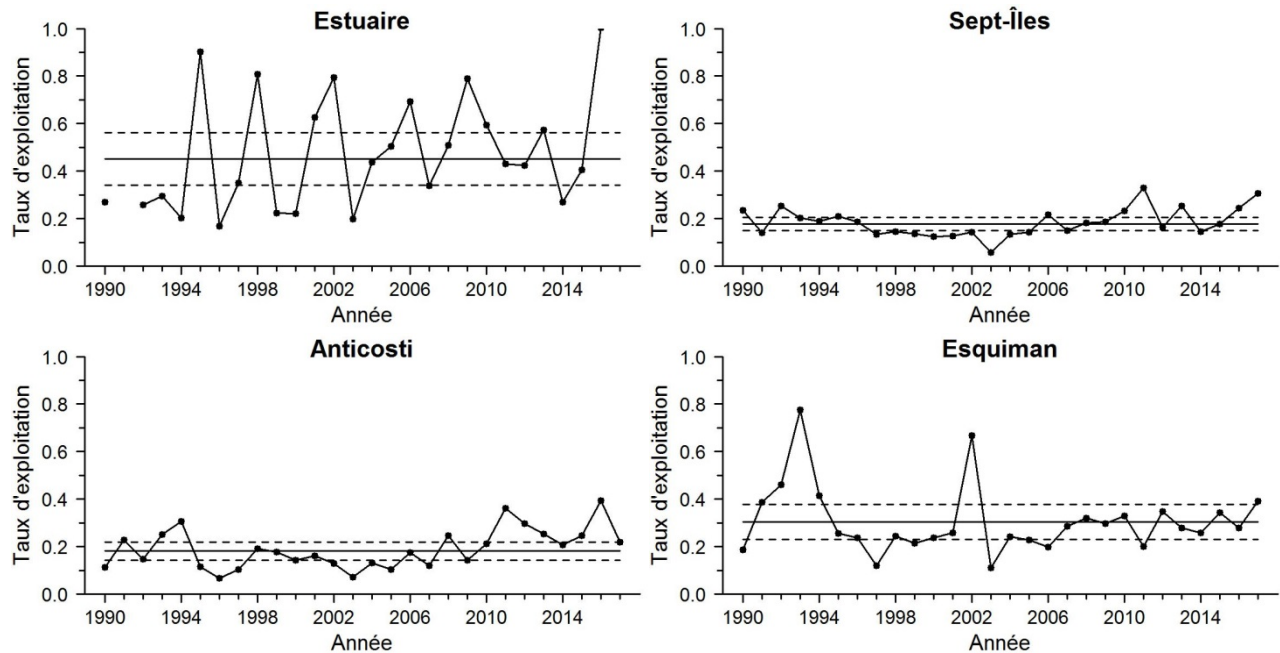


Figure 11. Indice du taux d'exploitation par zone de pêche et par année. La ligne pleine horizontale représente la moyenne 1990-2015 \pm 0,5 écart-type.

Indicateur principal de l'état des stocks

La quantité de femelles recrues (primipares) d'une année donnée dépend du nombre de mâles qui ont entrepris le processus de changement de sexe l'hiver précédent. L'abondance des femelles reproductrices qui relâchent les larves au printemps peut être prévue à partir du stock reproducteur estimé en été et qui est composé des femelles primipares qui viennent de compléter le changement de sexe et des femelles multipares qui ont survécu au relâchement des larves.

L'indicateur principal de l'état du stock est calculé à partir des indices des mâles et des femelles obtenus de la pêche en été (nombre par unité d'effort pour juin, juillet et août) et du relevé de recherche (abondance en août). Afin de pouvoir les combiner, chaque indice est d'abord standardisé relativement à une période de référence. L'indicateur principal de l'état du stock représente la moyenne des quatre indices. Pour l'Estuaire, les indices du relevé sont basés sur l'aire d'échantillonnage originale.

Les indices d'abondance standardisés des mâles et femelles de la pêche et du relevé de recherche montrent une tendance à la baisse depuis quelques années dans les quatre zones de pêche (Figure 12). La tendance à la baisse se fait sentir depuis plus longtemps en moyenne chez les femelles que chez les mâles. De même, la tendance est perceptible depuis plus longtemps dans le relevé de recherche que dans la pêche commerciale, à l'exception de la zone Estuaire où l'on observe de fortes variations interannuelles dans ces indices. Pour les zones Sept-Îles, Anticosti et Esquiman, la tendance à la baisse est observée depuis plus de six ans dans le relevé de recherche et depuis quatre ans dans la pêche commerciale.

L'indice de la pêche commerciale a diminué de plus de 34 % pour les mâles et les femelles depuis 2015 dans les zones Estuaire, Sept-Îles et Anticosti. Dans Esquiman, la diminution est de 10 % et 22 % pour les mâles et femelles respectivement. Dans tous les cas, les indices de la pêche commerciale sont en diminutions et se rapprochent des valeurs observées au début des années 2000.

Depuis 2015, la diminution d'abondance dans le relevé de recherche a été très marquée dans Estuaire et Sept-Îles où l'on observe des diminutions de plus de 60 % en deux ans. Les indices dans Estuaire et Sept-Îles se rapprochent des valeurs observées au début des années 1990. Dans Anticosti, la diminution d'abondance a été de 25 % en 2 ans, alors que dans Esquiman, la diminution a été de 29 % pour les mâles et 8 % pour les femelles. Pour ces deux zones, les indices se comparent aux valeurs observées au début des années 2000.

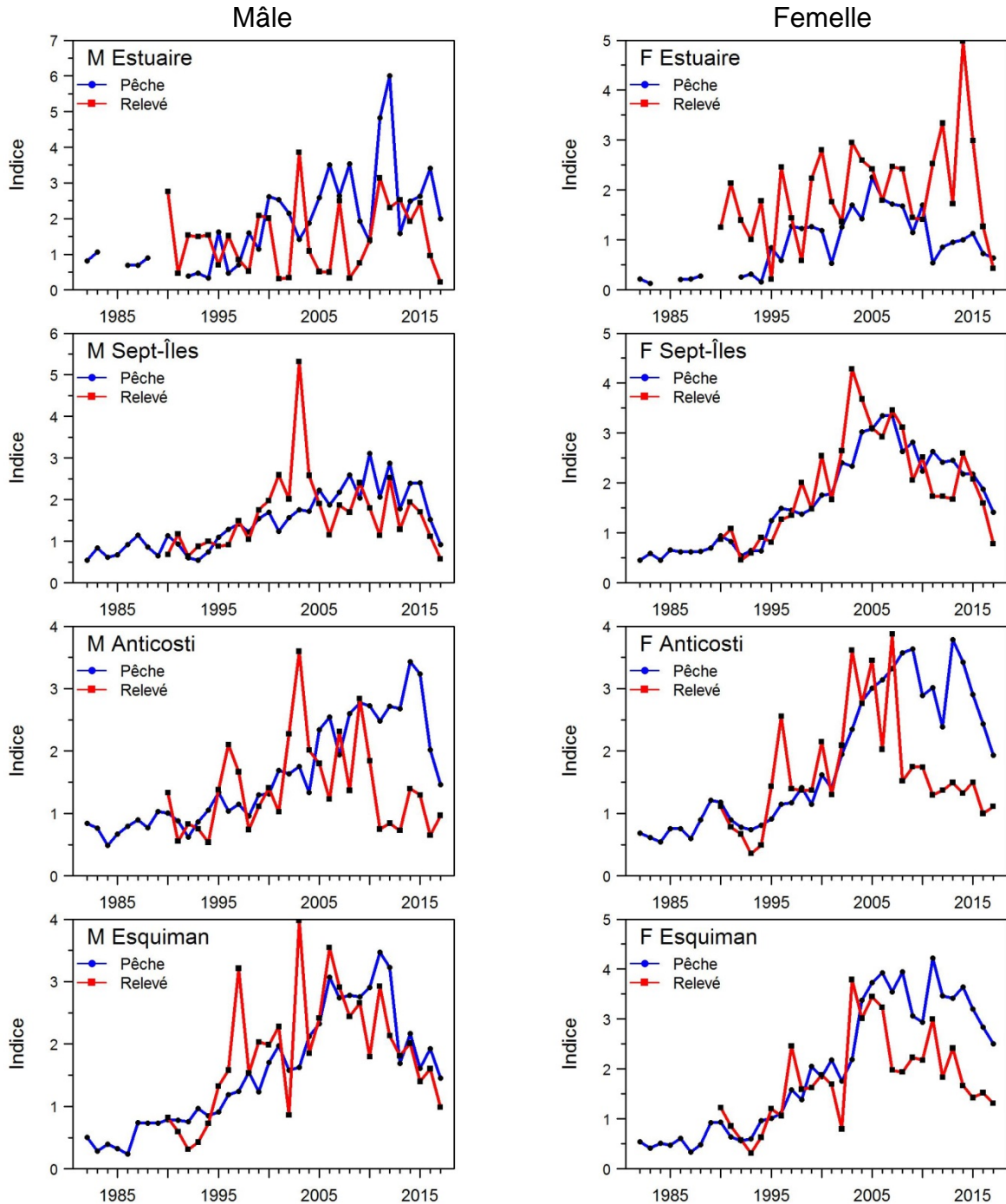


Figure 12. Indices d'abondance standardisés contribuant à l'indicateur principal de l'état du stock, soit l'abondance des crevettes mâles et femelles du relevé du MPO et la prise par unité d'effort des crevettes mâles et femelles dans la pêche commerciale d'été.

L'indicateur principal de l'état du stock est en diminution depuis 2014 pour les 4 stocks et se compare aux valeurs observées au milieu des années 90 (Figure 13). En 2017, les stocks Estuaire et Sept-Îles se situent dans la zone de prudence alors que les stocks Anticosti et Esquiman sont encore dans la zone saine, mais proches de la zone de prudence.

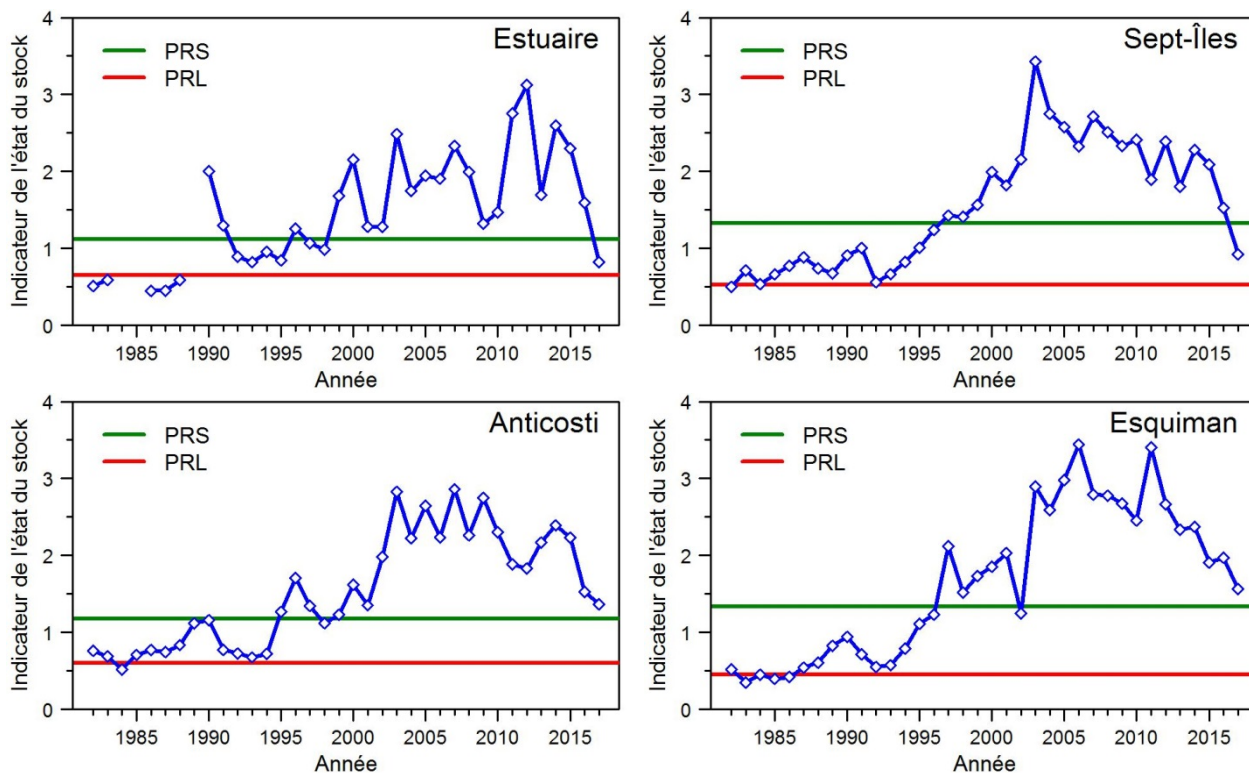


Figure 13. Indicateur principal de l'état du stock par année et point de référence limite (PRL) et supérieur (PRS) par zone de pêche.

Perspectives

Il est possible d'obtenir une estimation de l'abondance relative des classes d'âge en examinant leur contribution aux captures du relevé de recherche (Figure 14). Les abondances de la zone Estuaire correspondent à celles estimées pour la surface agrandie en 2008 (voir section Sources d'incertitude).

Les structures démographiques par zone obtenues en 2017 à partir du relevé du MPO montrent que l'abondance des mâles et des femelles est en diminution et est inférieure à la moyenne de la série (1990-2016). De plus, l'abondance des juvéniles (longueur de carapace entre 8 et 12 mm) a été faible en 2016 et 2017. Donc, à court terme le recrutement à la pêche devrait être faible dans toutes les zones.

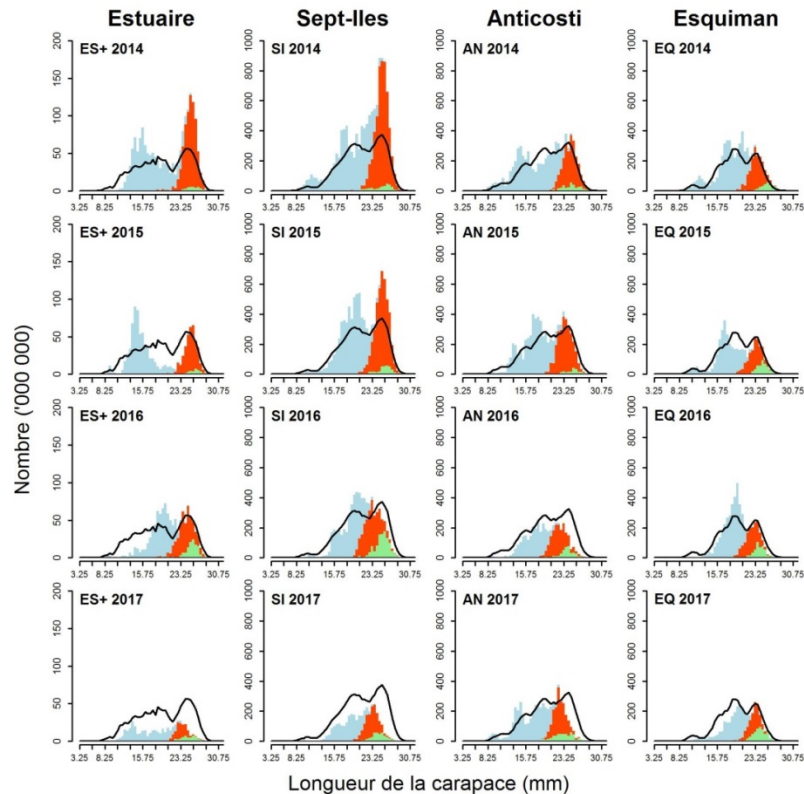


Figure 14. Abondance (en nombre) de la crevette par sexe et classe de taille et par zone de pêche dans le relevé de recherche de 2014 à 2017. Les histogrammes représentent les mâles (en bleu), les femelles primipares (en rouge) et les femelles multipares (en vert) et la ligne pleine représente la moyenne des années 1990-2015 (2008-2015 pour la zone Estuaire).

Sources d'incertitude

De façon générale, le taux de capture de la pêche commerciale et l'indice d'abondance du relevé de recherche sont cohérents, et sont considérés comme de bons indicateurs de l'abondance de crevettes. De 2010 à 2015, on observait une divergence entre les indices d'abondance du relevé du MPO et de la pêche commerciale pour les crevettes mâles et femelles dans la zone d'Anticosti, et pour les crevettes femelles dans Esquiman. Cette divergence s'expliquait par le fait que ces deux indices n'échantillonnent pas la même fraction de la population. En effet, le relevé de recherche couvre l'ensemble de l'aire de distribution de la crevette dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent, tandis que la pêche cible la tête des chenaux où l'abondance des crevettes est plus élevée. Or, depuis les deux dernières années, ces indices de la pêche commerciale et du relevé de recherche montrent les mêmes tendances. La convergence récente des indices pourrait indiquer que l'attrition de la biomasse et des zones de concentration de la crevette sont maintenant telles qu'il n'est plus possible de maintenir des taux de capture élevés dans la pêche commerciale.

L'allocation de stations supplémentaires dans la partie peu profonde de l'estuaire depuis 2008 a eu un impact très important sur le nombre de mâles et de femelles recensés dans la zone de pêche Estuaire. Après dix relevés réalisés avec cette couverture agrandie, la cohérence interannuelle entre l'abondance de la crevette mesurée à l'échelle de la zone originale et de la zone élargie du relevé indique que la biomasse était largement sous-estimée et l'indice du taux d'exploitation largement surestimé pour Estuaire. L'intégration des strates peu profondes à l'estimation de l'indicateur principal de l'état du stock devra se faire à court terme.

CONCLUSIONS ET AVIS

Les changements dans les conditions environnementales et écosystémiques observés dans le golfe du Saint-Laurent ont un impact sur la dynamique de la population de crevette nordique, par l'entremise, entre autres, d'effets sur son abondance, sa distribution spatiale, sa croissance, sa reproduction et ses relations trophiques.

L'indicateur principal de l'état du stock est en diminution depuis 2014 pour les 4 stocks et se compare aux valeurs observées au milieu des années 90. En 2017, les stocks Estuaire et Sept-Îles se situent dans la zone de prudence alors que les stocks Anticosti et Esquiman sont encore dans la zone saine, mais proches de la zone de prudence.

Des lignes directrices pour les prélèvements ont été établies en fonction de l'indicateur principal et de son positionnement relativement aux zones de classification (saine, de prudence et critique) de l'état du stock, conformément à l'approche de précaution. Selon les lignes directrices, les prélèvements projetés pour 2018 sont de 239 t pour Estuaire, 4 267 t pour Sept-Îles, 5 722 t pour Anticosti et 5 508 t pour Esquiman (Figure 15). Les diminutions pour les stocks Estuaire et Sept-Îles sont importantes, soit 74 % et 60 % respectivement.

Les TAC de 2018 seront déterminés par la gestion des pêches à partir de ces prélèvements, en suivant les règles de décision de l'approche de précaution en vigueur.

Les perspectives de l'état des stocks de crevette nordique dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent sont peu encourageantes étant donné le faible recrutement, l'augmentation de la température de l'eau et l'augmentation de la prédation par le sébaste. À court terme, la tendance à la baisse de ces stocks pourrait se poursuivre.

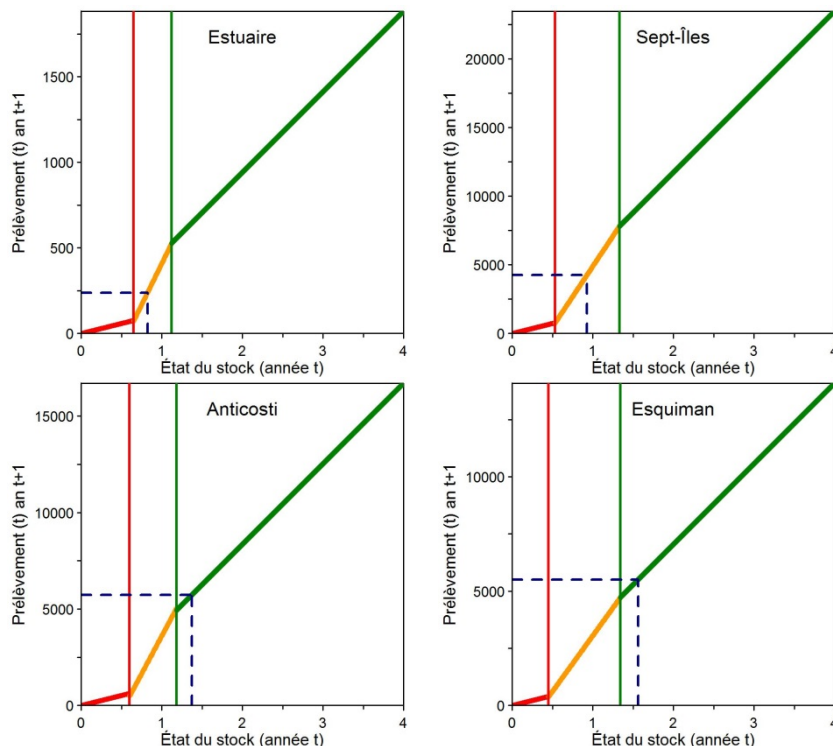


Figure 15. Lignes directrices pour le prélèvement par zone de pêche. Le prélèvement projeté pour 2018 est déterminé en fonction de l'indicateur principal du stock en 2017 et montré par les lignes hachurées.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Les captures accessoires de petits poissons dans la pêche à la crevette de 2000 à 2017 ont été examinées à partir des données des observateurs en mer. Les captures accessoires de poissons étaient majoritairement de l'ordre de 1 kg ou moins par espèce et par trait échantillonné. Depuis 2013, les prises accessoires de la pêche à la crevette ont augmenté bien au-dessus de la moyenne pour atteindre un sommet historique de plus de 1 500 t en 2016. De 2000 à 2015, les prises accessoires comptaient en moyenne pour 1,8 % en poids de la prise de crevette nordique; en 2016 et 2017, elles représentaient en moyenne 5,0 % (Figure 16). Cette augmentation est principalement due à une forte augmentation des prises de petits sébastes et à une diminution des captures de crevette nordique. Les principales espèces dans les captures en 2017 sont par ordre d'importance le sébaste, le hareng, le flétan du Groenland, le capelan, la crevette blanche, la plie grise, le lussion blanc et la plie canadienne. Les captures totales estimées pour chaque espèce dans ces prises accessoires représentent néanmoins moins de 1 % de l'estimation de leur biomasse respective par le relevé du MPO.

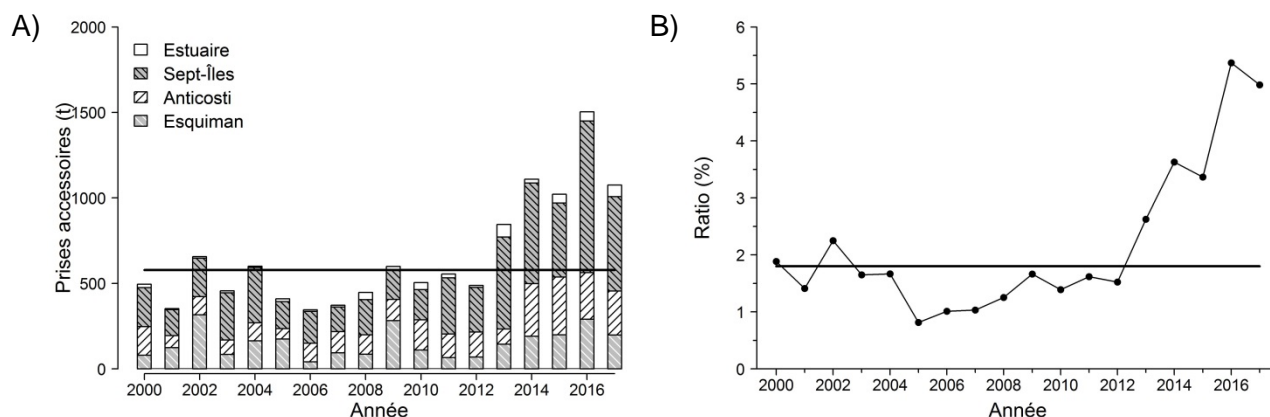


Figure 16. A) Prises accessoires pour toutes les espèces confondues par année et zone de pêche à la crevette lors d'activités de pêche dirigées à la crevette en présence d'un observateur en mer. B) Ratio (%) de la prise accessoire sur la capture totale de crevette nordique. Les lignes pleines indiquent la moyenne des années 2000-2015.

Les captures des autres espèces de crevettes dans les activités de pêche commerciale sont très faibles comparativement à la capture de crevette nordique. Deux espèces de crevettes sont fréquentes dans les prises, soit la crevette blanche (*Pasiphaea multidentata*) et la crevette ésope (*Pandalus montagui*). De 2000 à 2017, la part de *P. multidentata* et *P. montagui* dans la capture totale de crevette est estimée à 0,8 % et 0,2 % respectivement selon les échantillons récoltés lors des débarquements.

Les chaluts utilisés pour la pêche à la crevette entrent en contact avec les fonds. Les éléments de l'écosystème benthique généralement considérés comme étant les plus potentiellement touchés par les perturbations des activités de pêche sont les structures biogéniques érigées et plutôt rigides, essentiellement les coraux et les éponges. Les renseignements sur les prises accessoires de coraux et d'éponges dans les engins de pêche à la crevette laissent croire qu'une proportion relativement faible des traits de chalut capture ces espèces. Les prises accessoires de plumes de mer (coraux mous) sont observées dans 0,7 % des traits et dans 0,3 % des traits pour les éponges. Le chevauchement de l'empreinte de la pêche sur l'aire de distribution des coraux et éponges est variable selon les taxons. Le chevauchement de l'empreinte de la pêche à la crevette sur les zones benthiques importantes de coraux et d'éponges du golfe du Saint-Laurent est faible. L'empiètement est de 12,7 % sur les zones de coraux et de 8,4 % sur les zones d'éponges.

Calendrier d'évaluation

L'évaluation des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent est réalisée aux deux ans. L'approche de précaution adoptée pour cette pêche prévoit une mise à jour annuelle de l'indicateur principal de l'état des stocks. Cet indicateur de l'état du stock est calculé à partir des indices de la pêche commerciale en été et du relevé de recherche du MPO. Cette mise à jour est donc préparée au début de l'hiver de l'année intermédiaire afin de fournir à la Gestion des pêches l'information sur les prélèvements projetés pour la prochaine saison pour les quatre zones de pêche à la crevette selon les lignes directrices de l'approche de précaution. Ainsi la gestion des pêches peut donc ajuster annuellement le TAC selon les règles de décision de l'approche de précaution.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 23 janvier 2018 sur l'Évaluation des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

Bourdages, H., Brassard, C., Desgagnés, M., Galbraith, P., Gauthier, J., Légaré, B., Nozères, C. et Parent, E. 2017. [Résultats préliminaires du relevé multidisciplinaire de poissons de fond et de crevette d'août 2016 dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2017/002. v + 88 p.

Devine, L., Scarratt, M., Plourde, S., Galbraith, P.S., Michaud, S., and Lehoux, C. 2017. [Chemical and Biological Oceanographic Conditions in the Estuary and Gulf of St. Lawrence during 2015](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/034. v + 48 pp.

Galbraith, P.S., Chassé, J., Caverhill, C., Nicot, P., Gilbert, D., Pettigrew, B., Lefavre, D., Brickman, D., Devine, L., and Lafleur, C. 2017. [Physical Oceanographic Conditions in the Gulf of St. Lawrence in 2016](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/044. v + 91 p.

MPO. 2011. [Points de référence conformes à l'approche de précaution pour la crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/062.

MPO. 2012. [Évaluation de l'impact du chalutage à la crevette nordique sur l'habitat et les communautés benthiques dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/054.

MPO. 2013. [Importance des prises accessoires dans la pêche à la crevette nordique de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/066.

MPO. 2017. [Délimitation des zones importantes de communautés dominées par les coraux et les éponges d'eau froide dans les eaux marines du Canada atlantique et de l'est de l'Arctique et chevauchement avec les activités de pêche](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2017/007.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)

Région du Québec

Pêches et Océans Canada

Institut Maurice-Lamontagne

C.P. 1000

Mont-Joli (Québec)

Canada G5H 3Z4

Téléphone : (418) 775-0825

Courriel : bras@dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2018



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2018. Évaluation des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent en 2017. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2018/015.

Also available in English:

DFO. 2018. Assessment of Northern Shrimp stocks in the Estuary and Gulf of St. Lawrence in 2017. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2018/015.